



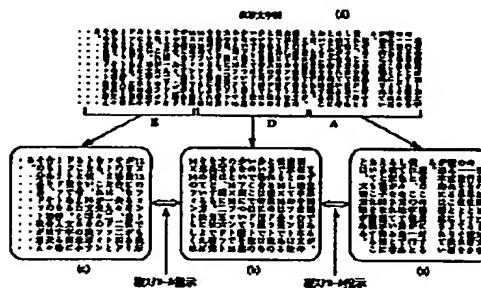
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07146861 A**(43) Date of publication of application: **06 . 06 . 95**(51) Int. Cl. **G06F 17/24**(21) Application number: **05292905**(22) Date of filing: **24 . 11 . 93**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **FURUKAWA SHUNSUKE
HAKAMADANI TADAYASU****(54) CHARACTER DISPLAYING METHOD****(57) Abstract:**

PURPOSE: To promptly look at the sentence displayed by a vertical siting on a screen with a sense which is closer to the one when the newspaper article distributed by paper is read as much as possible by switching a display by defining a stage composed of plural characters as a unit at the time of a vertical scroll.

CONSTITUTION: In a state that a line is vertically displayed, it is general that this scroll is performed in the horizontal direction. Namely, by moving the vertical line in the horizontal direction, a new character is made to be added to a screen for every line. But, it is inconvenient to quickly read the front or the rear sentence desultorily because it takes long time in this scroll. When a vertical scroll button is operated when the data of a range A shown in (d) is read and a display shown in (a) is performed on a monitor, the data of the range (D) shown in (d) is extended like (b). This range D is the one corresponding to one screen succeeding to the range A or the data corresponding to 13 lines in this case. Next, the data of a range E shown in (d) is extended.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-146861

(43) 公開日 平成7年(1995)6月6日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/24		7315-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 3 4 F

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平5-292905

(22) 出願日 平成5年(1993)11月24日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 古川 俊介

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 待谷 忠靖

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

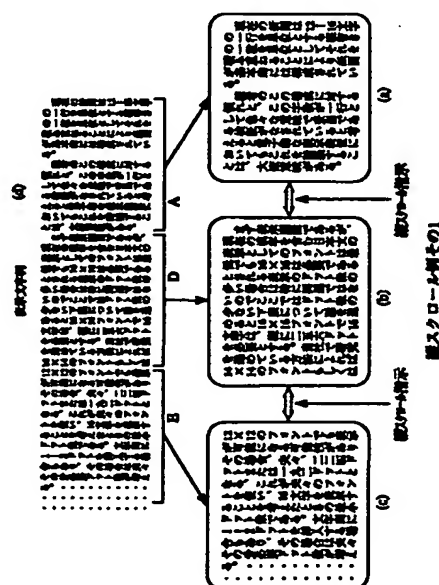
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 文字表示方法

(57) 【要約】

【目的】 縦に表示した文章をより迅速に見ることができるようになる。

【構成】 1画面に、範囲Aに示す縦に表示された13行の文章が表示されている状態において、下方向へのスクロールが指令されたとき、範囲Aの次に続く範囲Dの13行の文章を表示する。範囲Dの13行の文字が表示されている状態において、上方向へのスクロールが指令された場合においては、範囲Dの前に続く範囲Aの13行の文字を表示する状態に切り替える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文章を構成する複数行の文字を、各行が縦になるように画面上に表示し、

横スクロール時においては、行を前記画面上において横方向に移動して、前記画面に表示されている行に続く残りの行を順次表示するようにし、

縦スクロール時においては、所定の複数の文字により構成される段を単位として表示を切り替えて、前記画面に表示されている行に続く残りの行を順次表示することを特徴とする文字表示方法。

【請求項2】 縦スクロール時においては、前記画面の横幅に対応する数の行毎にまとめて表示の切り替えを行うことを特徴とする請求項1に記載の文字表示方法。

【請求項3】 縦スクロール時においては、前記画面の横幅に対応する数より若干少ない数の行毎にまとめて表示の切り替えを行うことを特徴とする請求項1に記載の文字表示方法。

【請求項4】 縦スクロール時においては、所定の段と、次の段の表示の切り替え状態を、比較的短い時間内に表示することを特徴とする請求項1、2または3に記載の文字表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、新聞、雑誌、書籍など、毎日、あるいは定期的に配達、販売される、テキスト（文字）を中心とした情報を、衛星を用いて電子的に配信し、受信側においてこれを受信し、表示する場合に用いて好適な文字表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】新聞、雑誌、書籍等の情報は、紙に印刷された状態で配布されることが多い。また、近年、公衆電話網を用いたデータ通信技術の進歩に伴い、電子的な手段によりこれらの情報を配信することが可能になってきた。例えばパソコンを使って公衆電話網を経由して新聞等のデータベースにアクセスし、必要な情報を検索するオンラインサービスが広く行われている。

【0003】さらに、あらかじめサービスセンタと契約しておき、希望する新聞や雑誌の記事情報をファックスで配信してもらうというサービスも既に実用化されている。

【0004】しかしながら、紙による情報の配信は、以下のような問題点を有している。

(1) 新聞を一紙読む、あるいは雑誌を一冊読む場合にはそれ程でもないが、複数の新聞、あるいは雑誌を読むという場合には量が大変かさばり、不便である。

(2) 新聞を一家で一紙購読している場合、家族の人数が多くて同時に一人しか読むことができず、不便である。

(3) 紙を大量に消費するため、木材、パルプの消費量が多くなる。

(4) 輸送、配達のために配達員を確保する必要がある、輸送コストが高くなる。

(5) 輸送、配達に自動車、二輪車などが用いられ、排気ガスを発生することから、環境破壊のおそれがある。

【0005】また、電子的な方法による情報の配信は、センタのデータベースにアクセスする為のアクセス料が高く、しかも通信費も要するため、コストが大変高いものになり、一般の人が手軽に利用できるものではない。

【0006】さらに、ファックスを使って送信するという方法は、サービスセンタにおいて契約者毎に希望した記事情報を選択するという人手を多く要する作業が必要となる為、やはり情報料が大変高いものになり、一般の人が手軽に利用できるものではない。

【0007】そこで、本出願人は、衛星を介して、新聞、雑誌、書籍などのデータを各家庭に配信することを先に提案した。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、例えば新聞記事は、通常、図25に示すように、縦書きで一連の文章（記事）が記載されている。また、縦の各行は、12乃至16文字（例えば14文字）からなる段を単位として構成されている。新聞の読者は、既にこの構成に慣れているため、電子的に配信した新聞記事も、このような縦書きの行からなる段構成により表示することが好ましい。

【0009】通常、画面に表示された文字は、スクロールすることにより、所定の表示位置を見ることができるのであるが、行が縦に表示された状態においては、このスクロールは横方向に行うのが一般的である。即ち、縦の行を横方向に移動させることにより、新たな文字を1行毎に画面上に追加表示させることができる。

【0010】しかしながら、このようなスクロールによっては、迅速に前あるいは後方の文章を拾い読みするような場合、長い時間がかかってしまう課題があった。

【0011】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、紙により配布された新聞記事を読む場合にできるだけ近い感覚で、画面上に表示された文章を迅速に見ることができるようにするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の文字表示方法は、文章を構成する複数行の文字を、各行が縦になるように画面上に表示し、横スクロール時においては、行を画面上において横方向に移動して、画面に表示されている行に続く残りの行を順次表示するようにし、縦スクロール時においては、所定の複数の文字により構成される段を単位として表示を切り替えて、画面に表示されている行に続く残りの行を順次表示することを特徴とする。

【0013】この縦スクロール時においては、画面の横幅に対応する数の行毎にまとめて表示の切り替えを行ったり、画面の横幅に対応する数より若干少ない数の行毎

にまとめて表示の切り替えを行うようにすることができる。また、段の切り替え時の状態を、比較的短い時間内に表示するようにすることができる。

【0014】

【作用】上記構成の文字表示方法においては、縦スクロール時において、複数の文字により構成される段を単位として表示を切り替えることにより、画面に表示されている行に続く残りの行を順次表示する。従って、極めて迅速に、前後に続く行を表示させることが可能となる。

【0015】

【実施例】図1は、本発明の文字表示方法を適用する装置の基礎となるデータ放送システムの構成例を示している。情報提供者としての新聞社は、大型計算機1を有している。この大型計算機1には、紙面データベースが蓄えられている。この紙面データベースには、新聞に印刷するための記事情報や、レイアウト情報などを含んでいる。このデータベースのデータは、必要に応じてワークステーション2に伝送され、そこにおいて編集される。

【0016】即ち、各紙面（ジャンル）毎に、受信側において最も検索し易い形に記事データを編集する。例えば、この編集により、レイアウトはそのまま、見出しだけが見える形で紙面がそのまま縮小された検索のための画面を作成する。さらにまた、この見出しから、それに対応する記事を表示することができるように、検索の画面（見出し）と、その詳細を記述した記事との関係付けが行われる。このように、受信側で検索し易い形態に編集したデータが、地上のデータ回線を介して放送センタ（放送局）3に伝送される。

【0017】放送センタ3は、例えば図2に示すような送信装置を有している。即ち、新聞社から伝送されてくるデータは、新聞データ、スクランブルキー、共通情報、受信装置ID、および契約内容などのデータとなされている。このうち、新聞データは、データスクランブラ14に供給され、PN（pseudonoise）発生器13が出力する疑似ランダム系列に対応してスクランブルされ、独立データチャンネル多重化回路12に出力される。PN発生器13が発生する疑似ランダム系列は、新聞社より供給されるスクランブルキーに対応して設定される。

【0018】このスクランブルキーの他、共通情報、受信装置IDおよび契約内容は、暗号化回路11に供給され、暗号化される。暗号化されたデータは、関連情報として、独立データチャンネル多重化回路12に供給される。

【0019】独立データチャンネル多重化回路12は、データスクランブラ14より供給されるスクランブルされた新聞データと、暗号化回路11より供給される関連情報とを多重化し、ディジタルチャンネル信号多重化回路15に出力する。

【0020】以上の構成が、図4を参照して後述する独

立データチャンネルにおけるデータを生成するためのエンコーダ25を構成している。

【0021】ディジタルチャンネル信号多重化回路15にはまた、図3を参照して後述する、ディジタルチャンネル信号として伝送される音声信号（少なくともその一部は、後述する映像信号に付随する音声信号である）が入力される。ディジタルチャンネル信号多重化回路15は、入力される音声信号（ディジタル音声信号）と、エンコーダ25より供給されるデータとを多重化し、4相DPSK変調器16に供給する。

【0022】4相DPSK変調器16は、入力されたデータを4相DPSK変調し、映像信号/ディジタルチャンネル信号多重化回路17に出力する。この映像信号/ディジタルチャンネル信号多重化回路17にはまた、放送センタ3において放送する映像信号が入力されている。ディジタルチャンネル信号多重化回路15に入力される音声信号がディジタル信号であるのに対して、映像信号/ディジタルチャンネル信号多重化回路17に入力される映像信号はアナログ信号とされている。

【0023】映像信号/ディジタルチャンネル信号多重化回路17は、入力される映像信号と、4相DPSK変調器16より供給される信号とを周波数多重化し、FM変調器18に出力する。FM変調器18は、入力された信号で所定のキャリアをFM変調し、アップコンバータ19に出力する。アップコンバータ19は、入力されたFM信号の周波数をギガヘルツのオーダの周波数に周波数変換する。アップコンバータ19より出力されたFM信号は、電力増幅器20により電力増幅された後、送信アンテナ21に供給され、そこから衛星（放送衛星または通信衛星）4（図1）に送出される。

【0024】図3は、FM変調器18に入力される信号の周波数スペクトラムを表している。同図に示すように、映像信号は約4.5MHzまでの周波数帯域を有しており、4相DPSK変調器16より出力される信号は、5.727272MHzの周波数を副搬送波とする信号となされている。即ち、映像信号と4相DPSK信号とは、周波数多重されて伝送されることになる。

【0025】図4は、4相DPSK変調されたディジタルチャンネルデータのフォーマット（Aモードにおけるフォーマット）を表している。同図に示すように、横64ビット、縦32ビットの、合計2048ビットのデータにより、1フレームのデータが構成されている。最初の2ビット×32ビットの範囲には、フレーム同期信号、制御信号およびレンジビット信号が記録されるようになされている。

【0026】1フレームのデータは1msの時間で伝送されるため、伝送レートは2.048Mbpsとなる。

【0027】フレーム同期信号は、各フレームの同期を取るための信号である。制御信号は、16ビットが1単位とされ、表1に示すように、最初の1ビットは、Aモ

ードまたはBモードのいずれのモードであるのかを表している。Bモードについては後述する。次の第2ビットと第3ビットにより、テレビジョン音声信号（映像信号に付随する音声信号）がステレオ信号であるのか、モノラル1チャンネルの信号であるのか、モノラル2チャンネルの信号であるのかを表すようになされている。

【0028】また、第4ビットと第5ビットは、テレビジョン音声以外に付加される付加信号がステレオ音声信*

*号であるのか、モノラル1チャンネルの音声信号であるのか、モノラル2チャンネルの音声信号であるのか、あるいはまた、音声以外の信号であるのかを表している。第6ビット乃至第15ビットは、将来の使用のための拡張ビットとされている。第16ビットは、音声出力を抑圧するかしないかを表すための符号とされている。

【0029】

【表1】

制御符号 ビット番号	①	②	③	④	⑤	⑥ … ⑮	⑯
制 御 内 容	モード A/B	T V 音 声		付 加 音 声		拡張ビット	音 声 出 力 抑 圧
		・ステレオ ・モノラル1CHのみ伝送 ・モノラル2CHを伝送		・ステレオ ・モノラル1CHのみ伝送 ・モノラル2CHを伝送 ・音声以外の信号を伝送			

注：第1制御符号ビットが1のときは、第4、第5ビットは拡張ビットとする

【0030】表2は、第1乃至第5ビット、および第16ビットのより詳細な内容を表している。即ち、第1ビットが0であるとき、モードがAであることを表し、1であるとき、モードがBであることを表している。また、第2ビットが0であり、第3ビットも0であるとき、テレビジョン音声信号がステレオであり、第2ビットが0であり、第3ビットが1であるとき、テレビジョン音声信号がモノラル2チャンネルの信号（図4のフォーマット中の音声1と2に記録される）であることを表している。また、第2ビットが1であり、第3ビットが0であるとき、テレビ音声信号はモノラル1チャンネルの信号（音声1に記録される）であることを表している。第2ビットと第3ビットが両方とも1である状態は、特に使用されていない。

【0031】また、第4ビットが0であり、第5ビットも0であるとき、付加音声はステレオであることを表し、第4ビットが0であり、第5ビットが1であるとき、付加音声はモノラル2チャンネルの信号（音声3と4に記録される）であることを表している。さらに、第4ビットが1であり、第5ビットが0であるとき、付加音声はモノラル1チャンネルの信号（音声3に記録される）であることを表している。第4ビットと第5ビットが両方とも1であるとき、伝送されるのは音声以外の信号であることを表している。

【0032】さらに、第16ビットは、音声出力を抑圧するとき1とされ、抑圧を解除するとき0とされる。

【0033】

【表2】

制御符号 ビットの番号	制御符号ビットの割り付け	
①	モード A:0 B:1	
⑧ ③	TV音声運用モード	
	② ⑧	0 1
	0 ステレオ	モノ1CH.のみ伝送 * 音声1を使用
	1 モノ2CH.を伝送	未指定 ** 音声1, 2を使用
④ ⑤	付加音声運用モード(Aモード)	
	④ ⑤	0 1
	0 ステレオ	モノ1CH.のみ伝送 * 音声3を使用
	1 モノ2CH.を伝送	音源外の信号を伝送 ** 音声3, 4を使用
⑩	1のとき音声出力を抑圧、0のとき抑圧を解除	

【0034】図4に示すように、最初の 2×32 ビットの範囲の次の 10×32 ビットの範囲、およびそれに続く 10×32 の3つの範囲には、それぞれ音声1乃至音声4の音声データが記録されるようになされている。10 \times 32ビットの各範囲には、音声データが32サンプル分配置される。即ち、1サンプル当りのビット数は10ビットとされている。しかしながら、アナログ音声信号は、1サンプル当り14ビットのデジタルデータに変換される。このうち、有効桁の上位の10ビットが選択され、1サンプルのデータとして伝送される。即ち、図5に示すように、14ビットのデータのうちの有効桁の上位10ビットのデータが選択されるため、その選択される範囲(レンジ)は、5つある。最初の 2×32 ビットの範囲に記録されるレンジビットは、この5個のレンジのうちのどのレンジの10ビットであるのかを表している。

【0035】Aモード時においては、この 10×32 ビットの範囲に、1チャンネルの音声データを配置するようにするのであるが、Bモード時においては、 20×32 ビットの範囲に1チャンネル分の音声データが配置されるようになされる。即ち、Bモード時においては、より高品位の音声データを伝送することができるようになされている。

【0036】音声4のデータの次には、 15×32 ビットの範囲に、独立データチャンネルのデータが配置され、さらに最後の 7×32 ビットの範囲には、横方向の誤り訂正符号(C1)が配置されている。

【0037】この図4に示す独立データチャンネルのデ

ータは、バケットを単位としてデータが伝送される。図6は、このバケットのフォーマットを表している。同図に示すように、1バケットは288ビットにより構成され、先頭の16ビットはヘッダとされ、それに続く190ビットに実質的なデータが配置され、最後の82ビットに、バケットの誤り訂正符号(C1)が配置される。16ビットのヘッダのうち、最初の5ビットは、サービス識別符号とされ、残りの11ビットがサービス識別符号の横方向の誤り訂正符号(チェックビット)(C1)とされる。このサービス識別符号は、図11を参照して後述するように、関連情報と新聞データの識別を行うための符号などを含んでいる。

【0038】ヘッダ16のサービス識別符号としては、5ビットが用意されているため、論理的には32種類のサービスを識別することが可能である。しかしながら、図7に示すように、5ビットの各ビットがすべて0である場合は、ダミーバケットとして送出するデータが存在しない場合の識別符号とされている。従って、実際には、残りの31種類の識別符号により、31種類のサービスを識別することが可能となる。

【0039】図4に示した1フレーム分のデータは、図8に示すように、9フレーム分集められ、これによりスーパーフレームが構成される。1バケットのビット列は、1スーパーフレームのデータより構成される。

【0040】また、同図に示すように、各フレーム分において、データは、縦方向に順次伝送される。このため、バーストエラーは、図8において縦方向に発生することになる。そこで、このバーストエラーに対して強く

30

40

50

するために、 15×32 ビットの範囲の独立データチャンネルは、斜め方向に多重化が行われる。図8に示すように、独立データチャンネルの横方向の長さは15ビットであるため、この斜めの方向は15通り存在する。図6に示した288ビットよりなるパケットは、この各方向に対応される。従って、独立データチャンネルには、15通りの位置のパケット（15チャンネルのパケット）が存在することになる。このように、斜め方向に多重化を行うことにより、各パケットを構成するデータをインターリーブすることが可能となり、バーストエラーに対して強くなる。

【0041】図9は、独立データチャンネルにおけるパケットの構成を模式的に表している。同図に示すように、15通りの各パケットのうちの1つのパケットには、図2に示した暗号化回路11が出力する関連情報が割り付けられる。そして、残りの14個のパケットには、例えば各新聞社A乃至Iの新聞データ（データスクランブラ14より出力される新聞データ）を割り付けることができる。但し、1つの新聞社において、複数のパケットを同時に使用することも可能である。図9に示した実施例においては、関連情報として1つのパケットが用いられ、新聞社A、B、Cの新聞記事データとして、それぞれ2パケットずつが割り当てられている。

【0042】図10は、15通りのパケットの位置毎のデータを模式的に表している。同図に示すように、この実施例においては、最初のパケットに関連情報が割り当てられ、第2番目乃至第15番目の各パケットには、それぞれ新聞社A乃至新聞社Iのデータが割り当てられている。即ち、関連情報と新聞データA乃至Iが同時に各家庭に伝送されることになる。

【0043】図11は、パケットのより詳細なフォーマットを表している。同図に示すように、288ビットよりなるパケットは、その最初の16ビットがヘッダとされ、そこに関連情報や新聞データなどの識別データ（図6におけるサービス識別データ）が配置される。ヘッダに続く190ビットには、関連情報あるいは新聞データが配置され、最後の82ビットに誤り訂正符号が配置される。

【0044】関連情報には、共通情報と個別情報の2種類がある。共通情報の先頭には、共通情報であるのか、個別情報であるのかを識別するための種類識別コードが割り当てられる。その次には、新聞A、B、C、・・・のいずれの新聞のデータであるのかを識別するための新聞データ識別子が割り当てられている。さらにそれに続く位置には、使用するパケット位置のデータが配置されている。即ち、上述した1乃至15のいずれの位置のパケットのデータであるのかを表すコードが、ここに割り当てられることになる。

【0045】さらに、その次には、スクランブルキーが割り当てられている。このスクランブルキーが、後述す

るデータ受信装置6において受信され、図2のデータスクランブラ14においてスクランブルされたデータが、デスクランブル可能となる。

【0046】スクランブルキーの次には、放送開始時刻と放送終了時刻がさらに割り当てられている。放送終了時刻の次には、その他必要なコードを割り当てることが可能となされている。

【0047】一方、個別情報には、その先頭に、種類識別コードが割り当てられ、その次に受信装置IDが割り当てられている。この受信装置IDは、例えば各家庭に配置された図1の各データ受信装置6に対して割り当てられるものである。この受信装置IDの次には、この受信装置IDを有する契約者の契約内容が割り当てられている。以下、受信装置IDとそれに対応する契約内容が順次割り当てられている。

【0048】図10に示したように、最初のパケットに割り当てられている関連情報が常に伝送されるため、受信側においては、この関連情報をモニタすることにより、所定の新聞社のスクランブルキーや、その放送開始時刻、終了時刻を検知することができる。また、共通情報が送られていない所定の期間において、適宜伝送される個別情報に含まれる受信装置IDを有するデータ受信装置が、その契約内容に符合する場合、所定の新聞社の新聞データをダウンロードすることが可能となる。

【0049】一方、新聞データは、検索紙面のデータと記事紙面のデータとに区分される。検索紙面のデータは、その最初にスタートコードが割り当てられている

（検索紙面a）。このスタートコードは、例えば新聞Aの新聞データが、ここから開始されることを表すものである。スタートコードの次には、新聞データ識別子が配置されている。この新聞データ識別子は、新聞社A、B、C、・・・のいずれの新聞社のデータであるのかを識別するためのコードである。この新聞データ識別子の次には、検索紙面と記事紙面とを識別するための種類識別コードが割り当てられている。さらに、その次には、紙面識別データが割り当てられている。この紙面識別データは、例えば政治面、経済面、スポーツ面などの紙面（ジャンル）を識別するものである。

【0050】紙面識別データの次には、見出し文が配置され、さらにその次に、その見出し文の文字サイズとフォント、さらにその位置データがそれぞれ配置される。また、位置データの次には、その見出し文が縦書きであるのか、横書きであるのかを表すレイアウトデータが配置されている。そして、さらにその次には、見出し文に対応する詳細な記事が記載されている位置へアクセスするためのポインタが配置されている。

【0051】以上の検索紙面aは、最初のパケットのフォーマットであるが、2番目以降のパケットにおいては、検索紙面bに示すようなフォーマットでよい。即ち、このパケットにおいては、スタートコードと新聞デ

ータ識別子が省略されたものとなっている。

【0052】一方、新聞データのうちの記事紙面は、その先頭に種類識別データが配置され、その次にレイアウトが配置されている(記事紙面a)。レイアウトの次には概要、そして、それに続いて詳細な記事の内容を表す記事データが配置されている。概要あるいは記事データが長く、1パケット内に収容しきれない場合においては、上述した記事紙面aに続いて、記事紙面bに示すパケットが必要に応じて付加される。そして、記事データの終了位置には、エンドコードが付加される。

【0053】図12は、検索紙面と記事紙面を模式的に表している。検索紙面は、図12(a)に示すように、見出しだけが見えるように表示される。これに対して、記事紙面は、同図(b)に示すように、見出しだけでなく、それに続いて概要、さらに詳細な記事が見えるように表示される。契約者は必要に応じて検索紙面の所定の見出しを、例えばマウスなどによりクリックすることにより、それを選択すると、その見出しに対応する概要と記事が、図12(b)に示すように表示されるようになされている。

【0054】図13は、検索紙面と記事紙面の各パケットの全体の配置を表している。同図に示すように、記事紙面のパケットに先行して、検索紙面のパケットが配置されており、各検索紙面のパケットには、対応する記事紙面へアクセスすることを可能とするためのポインタが配置されている。

【0055】以上のようなデータが、図1における放送センタ3から衛星4に伝送され、衛星4から、さらに例えば各家庭における受信者(契約者)に伝送される。各家庭においては、室外装置5により受信された信号が、所定の中間周波信号(IF信号)に変換される。このIF信号は、データ受信装置6に入力される。データ受信装置6により受信されたデータは、そこにおいて復調され、記録装置7に供給されて、例えばミニディスク(商標)8などの記録媒体に記録される。使用者は、このミニディスク8を、例えばポータブル端末器9に装着し、受信したデータを検索紙面から検索し、必要な記事紙面を表示させることができる。あるいはまた、記録装置7に記録したデータを読み出して、必要に応じてテレビジョン受像機10に出力し、表示させることができる。

【0056】図14は、データ受信装置6の構成例を示している。同図に示すように、室外装置5より入力されたIF信号は、BSチューナ32に供給されている。使用者は、タイマ回路34に契約した新聞データの放送時間を予めセットしておく。タイマ回路34はクロックを内蔵しており、そのセットした時刻が到来したとき、CPU、ROM、RAMなどよりなる処理回路35に信号を出力する。

【0057】処理回路35は、タイマ回路34より信号が出力されたとき、電源オン/オフコントロール回路3

6を制御し、電源回路37をオンさせる。これにより、電源回路37から各部に電力が供給され、データ受信装置6は動作可能状態となる。

【0058】また、このとき、処理回路35は、BSチューナコントロール回路31を介してBSチューナ32を制御し、契約した新聞社のデータが伝送されるチャンネルを選択させる。BSチューナ32は、入力されたIF信号から、指令されたチャンネルの信号を復号し、デコーダ33に出力する。デコーダ33は、契約した新聞データが含まれるパケット位置のデータをデコードする。処理回路35は、デコーダ33がデコードしたデータを、記録装置7の記録媒体駆動回路41を介して記録媒体42に供給し、記録させる。この記録媒体42は、例えばハードディスクにより構成される。あるいはまた、処理回路35は、例えばミニディスク8により構成される記録媒体に、記録媒体駆動回路43を介してデコーダ33の出力を記録させる。

【0059】処理回路35は、所定の指令が入力されたとき、記録媒体42またはミニディスク8に記録されたデータを再生させ、ビデオ回路38に供給し、ビデオ信号に変換させる。ビデオ回路38より出力された信号は、テレビジョン受像機10に出力され、表示される。あるいはまた、図1を参照して説明したように、新聞データが記録されたミニディスク8を、ポータブル端末器9に装着することにより、ポータブル端末器9において新聞記事を見ることができる。

【0060】この場合、図12を参照して説明したように、新聞データは、検索紙面と記事紙面とにより構成されるので、最初に検索紙面(図12(a))を表示させ、見出しを見て、必要な見出しを選択することにより、それに対応する記事紙面(図12(b))を表示させることができる。従って、ポータブル端末器9やテレビジョン受像機10の表示部が小さくとも、情報を効率的に表示し、その中から所望のものを迅速に選択し、表示させることができる。

【0061】タイマ回路34は、予め設定した所定の放送終了時刻が到来したとき、処理回路35に信号を出力する。このとき、処理回路35は、電源オン/オフコントロール回路36を介して電源回路37を制御し、各部への電源供給を中止させる。これにより、新聞データのダウンロードが完了される。

【0062】尚、契約した新聞データの放送時間に、使用者が他のチャンネルを受信している場合、処理回路35は、ビデオ回路38を介してチャンネル変更を促すメッセージをテレビジョン受像機10に表示させる。あるいは警告音を発生する。さらにまた、受信チャンネルを強制的かつ自動的に変更することも可能である。

【0063】以上においては、使用者にデータ受信装置6が動作する時刻を設定させるようにしたが、電源が入っている状態のときに、関連情報に含まれている個々の

10

20

30

40

50

新聞データの放送開始時刻および放送終了時刻を用いて、契約した新聞データの放送時間を予めタイム回路に自動的にセットするようにすれば、使用者がいちいちデータ受信装置6が動作する時刻を設定することなく、データ受信装置6の電源がオフされている場合においても、自動的に契約した新聞データを受信させるようにすることも可能である。

【0064】図15は、BSチューナ32とデコーダ33のより詳細な構成例を示している。室外装置5より入力されたIF信号は、BSチューナ32のFM復調器71に10 入力される。FM復調器71には、BSチューナコントロール回路31よりBSチューナ制御信号が入力されている。FM復調器71は、このBSチューナ制御信号に対応するチャンネルのIF信号を、ベースバンド信号に復調し、映像信号/デジタルチャンネル信号分離回路72に出力する。映像信号/デジタルチャンネル信号分離回路72は、入力された信号から映像信号とデジタルチャンネル信号とを分離し、映像信号を、例えばテレビジョン受像機10に出力し、表示させる。

【0065】一方、映像信号/デジタルチャンネル信号分離回路72により分離されたデジタルチャンネル信号は、4相DPSK復調器73に20 入力され、復調される。4相DPSK復調器73より出力された信号は、デジタルチャンネル信号分離回路74に10 入力され、そこで音声信号と独立データチャンネルの信号とに分離される。音声信号は、上述した映像信号に対応するものである場合、テレビジョン受像機10に出力される。

【0066】一方、デジタルチャンネル信号分離回路74は、4相DPSK復調器73より30 入力された信号から、独立データチャンネル信号を分離し、デコーダ33の新聞データ/関連情報分離回路81に出力する。新聞データ/関連情報分離回路81は、入力された信号から、新聞データと関連情報とを分離し、新聞データをデータデスクランブラ87に出力し、関連情報を復号回路82に出力する。メモリ83には、このデコーダ33(データ受信装置6)に割り当てられている受信装置IDが予め記憶されている。

【0067】復号回路82は、メモリ83に記憶されている受信装置IDと一致する受信装置IDの契約内容が40 関連情報として入力されてきたとき、その契約内容を契約条件比較回路84に供給し、内蔵するメモリ84Aに記憶させる。また、復号回路82は、関連情報(共通情報)として伝送されてきたスクランブルキーを復号し、オン/オフ切換回路85に出力する。

【0068】そして、その後、入力される関連情報から、データ識別子を復号したとき、このデータ識別子が復号回路82から契約条件比較回路84に供給される。契約条件比較回路84は、入力されたデータ識別子を、メモリ84Aに既に記憶されている契約内容と比較する。この契約内容には、予め契約されている新聞のデー

タ識別子が含まれている。契約条件比較回路84は、契約料金未納、その他の禁止条件が契約内容に含まれていない限り、メモリ84Aに記憶されているデータ識別子と、復号回路82より供給されたデータ識別子とが一致したとき、オン/オフ切換回路85をオン状態に切り換える制御信号を出力する。これにより、復号回路82より出力されたスクランブルキーが、オン/オフ切換回路85を介してPN発生器86に供給される。

【0069】PN発生器86は、入力されたスクランブルキーに対応して、疑似ランダム系列を発生する。データデスクランブラ87は、このPN発生器86より供給された疑似ランダム系列を利用して、新聞データ/関連情報分離回路81より供給される新聞データをデスクランブルする。そして、このデスクランブルされた新聞データが記録装置7に供給され、上述したようにして、ミニディスク8あるいはハードディスクとしての記録媒体42に記録される。

【0070】図16は、以上のようにしてミニディスク8に記録された情報を再生するポータブル端末機9の構成例を表している。即ち、使用者は、ミニディスク8をポータブル端末機9に装着して、そこに記録されている情報を見ることになる。

【0071】この実施例においては、CPU101が各部を制御し、ミニディスク8に記録されている情報を再生する処理を実行するようになされている。ROM102には、CPU101が動作する上において必要なプログラムが記憶されている。RAM103には、CPU101が各種の処理を実行する上において必要なデータなどが記憶される。VRAM(ビデオRAM)110には、コントローラ111とコントローラ112が設けられており、CPU101の制御の下、その書込みと読出しが行われるようになされている。コントローラ112には、モニタ106が接続されており、VRAM110に展開されたビットマップデータに対応する画像が表示されるようになされている。

【0072】また、インタフェース104には、ミニディスク8の他、ハードディスク(HD)105が接続され、必要に応じてミニディスク8に記録されているデータを転送、記憶することができるようになされている。

【0073】また、インタフェース104には、種々の指令を入力するとき操作される各種のボタンを有する入力部107が接続されており、この入力部107には、モニタ106に表示されている文字を、横方向(左右方向)にスクロールするとき操作される横スクロールボタン108と、縦方向(上下方向)にスクロールするとき操作される縦スクロールボタン109が少なくとも設けられている。これらのボタン108と109は、それぞれ一方または他方の端部を押圧すると、その方向に表示がスクロールされるようになされている。

【0074】次に、図16の実施例の動作について、図

17のフローチャートを参照して説明する。入力部107の所定のボタンを操作して、CPU101に対して、ミニディスク8に記録されている情報の再生を指令すると、モニタ106に初期画面が表示される。即ち、このときCPU101は、ミニディスク8に記録されている情報を読み出し、コントローラ111を制御して、VRAM110にビットマップデータとして展開させる。また、さらにコントローラ112を制御して、VRAM110に展開されたビットマップデータを読み出させ、モニタ106に表示させる。これにより、モニタ106に、例えば図18(a)に示すように、新聞記事の一連の文章が、各行が縦になるように表示される。

【0075】この実施例においては、モニタ106に1段分の記事が13行表示されるようになされている。1段はこの実施例の場合、12文字とされている。この記事は、図18(d)に示すように、一連の文章が1段に構成されたものであり、その一部の範囲Aがモニタ106に表示されている。

【0076】1つの文字を16×16ドットで表すとすると、モニタ106は、縦方向に12文字表示するため、192ドット必要となる。また、横方向には13文字表示するため、208ドット必要になる。勿論、垂直方向の文字と文字の間に、1ドットまたは2ドット分の間隔をとったり、横方向の文字と文字の間(行間)にも所定の間隔をとる場合においては、その間隔に対応する分だけ、モニタ106は、より大きな画面にする必要がある。

【0077】また、フォントの大きさを、例えば14×14ドット、あるいは、12×12ドットとする場合においては、16×16ドットで表す場合より、小さい画面とすることが可能である。

【0078】このように、モニタ106に文章が表示されている状態において、ステップS2において、横スクロールボタン108または縦スクロールボタン109が操作されると、ステップS3に進み、スクロールの指示が縦方向であるのか否かが判定される。即ち、横スクロールボタン108と縦スクロールボタン109のいずれが操作されたのが判定される。ステップS3において、横スクロールボタン108が操作されたと判定された場合、ステップS4に進み、モニタ106に表示するデータを、1行分(行スクロールの場合)あるいは1ドット分(スムーズスクロールの場合)、左または右方向に進めて再表示が行われる。

【0079】即ち、例えば、いまモニタ106に、図18(a)に示す文章が表示されているものとする、VRAM110には、図18(d)において、Aで示す範囲のデータがビットマップデータとして展開されていることになる。この状態において、横スクロールボタン108の右端が操作されると、CPU101は、ミニディスク8から新たなデータを読み出し、VRAM110

に、図18(d)において、Bで示す範囲の文章に対応するビットマップデータを展開させる。

【0080】尚、ミニディスク8は、その記憶容量は比較的大きいが、アクセスに要する時間が比較的に長い。ため、ミニディスク8に記憶されている情報を予めハードディスク105あるいはRAM103に転送、記憶させておき、ハードディスク105またはRAM103から新たなデータを読み出して、VRAM110に展開させるようにすることも可能である。このようにすれば、より迅速なスクロールが可能となる。

【0081】このようにして、VRAM110に、図18(d)に示す範囲Bのデータが展開されると、コントローラ112に制御され、このデータが読み出されて、モニタ106に表示される結果、モニタ106には、図18(b)に示すような表示が行われることになる。

【0082】ステップS4において、このような表示が行われた後、次にステップS6に進み、入力部107の所定のボタンが操作され、表示の終了が指令されているか否かを判定する。終了がまだ指令されていない場合においては、ステップS2に戻り、それ以降の処理を繰り返す。即ち、いまの場合、横スクロールボタン108の右端がまだ操作され続けていれば、VRAM110には、図18(d)に示す範囲Cのデータがミニディスク8から読み出され、コントローラ111によりVRAM110に書き込まれる。そして、コントローラ112によりVRAM110から読み出され、モニタ106に、図18(c)に示すように表示される。

【0083】以上のように、横スクロールボタン108の右端を操作すれば、図18(a)乃至(c)に示すように、モニタ106に表示されている縦の行が、右方向に順次移動(スクロール)される。尚、この実施例においては、横方向のスクロールを行単位で行うようにしたが、所謂、スムーズスクロールとして、1ビット単位でスクロールするようにすることも可能である。

【0084】また、例えば、モニタ106に、図18(c)で示す表示が行われている状態において、横スクロールボタン108の左端を操作すれば、VRAM110に展開される範囲が、図18(d)における範囲C、B、Aの順に順次切り替えられ、モニタ106の表示が、図18(c)に示す状態から、図18(b)、さらに図18(a)に示す状態に順次切り替えられる。即ち、この場合においては、左方向へのスクロールが行われることになる。

【0085】尚、ボタンの右端、左端に関して、上記実施例では、あたかも紙を右または左へ動かす如くに考えたが、また別に、画面を窓と考え、その窓を右または左へ動かす如くに考えることもできる。この場合、結果としては、逆の動きとなる。これらのことは、端末の設計思想に係わることであり、いずれも本発明に適用することができる。

10

20

30

40

50

【0086】一方、図17のステップS3において、縦方向のスクロールが指令されたと判定された場合、即ち、縦スクロールボタン109が操作されたと判定された場合、ステップS5に進み、データを1画面分だけ進めて再表示する。

【0087】例えば、図19(d)に示す範囲Aのデータが読み出され、VRAM110に展開されているとき、モニタ106には、図19(a)に示す表示が行われている。この状態において、縦スクロールボタン109の下側の端部を操作すると、VRAM110には、図19(d)に示す範囲Dのデータが展開される。この範囲Dは、範囲Aの次に続く1画面分(13行分)のデータである。この1画面に表示できる行数は、モニタ106の横幅に対応しており、モニタ106の横幅がより大きくなれば、その表示可能な行数も増加することになる。

【0088】VRAM110に、このように範囲Dのデータが展開されると、モニタ106には、図19(b)に示すような表示が行われる。

【0089】ステップS5の次にステップS6に進み、表示の終了が指令されているか否かを判定し、終了が指令されていない場合は、再びステップS2に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【0090】例えば、まだ縦スクロールボタン109の下側の端部が操作され続けていれば、VRAM110に、図19(d)に示す範囲Dの次に続く1ページ分(1画面分)の範囲Eのデータが展開される。その結果、モニタ106には、図19(c)に示すような表示が行われる。

【0091】また、例えばモニタ106に、図19(c)に示す表示が行われている状態において、縦スクロールボタン109の上側端部が操作されると、VRAM110のデータは、図19(d)に示す範囲Eのデータから前に続く範囲Dのデータに書き換えられる。これにより、モニタ106の表示は、図19(c)に示す状態から、図19(b)に示す状態に切り替えられる。縦スクロールボタン109の上側端部がさらに操作されている場合においては、VRAM110のビットマップデータは、図19(d)における範囲Dのデータから範囲Aのデータに書き換えられ、モニタ106の表示は、図19(b)に示す状態から図19(a)に示す状態に切り替えられる。

【0092】ここにおいても、縦スクロールの上端、下端の機能は、端末の設計思想により、反対方向の意味を持つようにすることも可能である。

【0093】尚、本発明においては、1段の文字数は、モニタ106の画面の大きさ(高さ)に対応して設定され、A4、B5といったような紙の大きさ(頁)とは無関係に設定される。

【0094】以上のように、この実施例においては、縦

スクロールボタン109を操作すると、画面の表示が段を単位として切り替えられる。即ち、この実施例においては、縦スクロールは、1画面分の段を単位として行われる。

【0095】この点を図20を参照してさらに説明すると、本発明の表示方法においては、例えば図20(d)に示すように、1画面分の文章が複数画面分、縦方向に用意される(勿論、これは、概念であり、必ずしもこのように、複数画面分のデータを縦方向に、実際にVRAM110上に用意する必要はなく、その都度、用意すればよい)。

【0096】そして、そのうちの範囲Pが、図20(a)に示すように、モニタ106に表示されている状態において、上方向へのスクロールを指令すると、図20(d)に示す範囲Q(範囲Pより1文字分だけ下側の範囲)のデータが読み出され、図20(b)に示すように表示される。次に、図20(d)における範囲R(範囲Qより1文字分だけ下側の範囲)のデータが読み出され、図20(c)に示すように表示される。

【0097】このような表示の切り替えを繰り返すことが、縦スクロールの基本的な処理であるが、図19の実施例では、この過渡的な切り替え状態の表示を省略していることになる。

【0098】即ち、図19の実施例による縦スクロールの表示方法と、縦スクロールの原理的な表示方法を並べて表すと、図21に示すようになる。図19の縦スクロールによる表示方法においては、図21(a)乃至

(c)に示すように、縦スクロールを指示する毎に、画面は段を単位として切り替えられる。これに対して、縦スクロールの原理的な表示方法によれば、図21(d)乃至(f)に示すように、段(12文字)を単位として表示が切り替えられるのではなく、1文字ずつ新たに文字が上方向または下方向に追加させるように、表示の切り替えが行われる。

【0099】このように、縦方向に1文字ずつスクロールすると、スクロールする速度が極めて遅くなる。これに対して、図19の例のように、段(12文字)を単位として表示を切り替えるようにすると、極めて迅速にスクロールを行うことが可能となる。

【0100】勿論、図21(d)乃至(f)に示すような表示の切り替えを、極めて短時間の間に行い、1画面(1段)の文章を、次の1画面(1段)の文章に、例えば、0.1秒乃至3秒の間に切り替えるようにすれば、図19の例における場合と同様に、迅速に、縦方向のスクロールを行うことができる。

【0101】このように、所定の画面(段)と次の画面(段)の切り替え途中の過渡的な状態を表示すると、使用者に、縦方向へのスクロールを強く印象付けることができる。

【0102】但し、本発明において、縦スクロールは、

紙の新聞の記事を拾い読みしたり、速読する場合に近い感覚で、モニタ106上の文章を読むことができるようにするためのものであるから、図21(e)または図21(f)に示すような、所定の段と次の段の切り替え途中の文章(文字)を、使用者に読み取らせる必要はない(その必要があるときは、横スクロールを実行すればよい)。従って、切り替え途中の表示は、縦方向のスクロールが行われていることを使用者に認識させることができれば、それで充分である。

【0103】即ち、本発明においては、縦スクロールを指令したとき、図21(e)または図21(f)で示したような状態で、スクロールが停止するようなことはなく、図21(a)、(b)または(c)に示すように、所定の段のすべての文字(12文字)が表示された状態においてのみ、スクロールが停止される。

【0104】尚、縦スクロール時において、段の切り替え表示を使用者に印象付けるため、文字を表示する代わりに、段と段の間に、横方向の1行あるいは数行分のスペースや線を表示し、上下方向に移動させるようにしてもよい。

【0105】尚、図17のステップS5において、VRAM110に書き込む範囲を、元の画面上の行が若干重複するように書き替えるようにすると、表示画面は図22に示すようになる。

【0106】即ち、図22(d)に示す範囲AのデータがVRAM110に書き込まれ、モニタ106に、図22(a)に示すように表示されている状態において、上方向へのスクロールが指令されたとき、範囲Aの最後の1行(画面の最も左側の1行)が最初の行(画面の最も右側の行)として含まれる範囲FのデータをVRAM110に書き込むようにすれば、モニタ106には、図22(b)に示すような表示が行われることになる。さらにまた、図22(d)における範囲Fの最後の1行を最初の1行として含む範囲GのデータをVRAM110に展開し、モニタ106に表示すれば、モニタ106には、図22(c)に示すような文章が表示される。

【0107】このように、この実施例においては、直前に表示されていた画面上の少なくとも1行(勿論、その行数をもっと増やすこともできる)を、新たに表示される画面上にも再度表示するようにしたので、文章のつながりを確認することが容易となる。

【0108】図23は、さらに他の実施例を表している。この実施例においては、モニタ106上に文章が2段構成で表示されるようになされている。即ち、図23(a)に示すように、図23(c)に示す範囲Jの26行の文章のうち、最初の13行の範囲J1の文章が、モニタ106の上半分の1段として表示され、残りの13行の範囲J2の文章が、下半分の段に表示される。

【0109】そして、図23(a)に示すように、図23(c)における範囲J1と範囲J2が、画面上の上段

と下段にそれぞれ表示されている状態において、上方向への縦スクロールを指令すると、図23(c)に示す範囲KのデータがVRAM110に書き込まれる。この範囲Kは、前半の13行の範囲K1と後半の13行の範囲K2とから構成され、前半の範囲K1は、範囲Jの後半の範囲J2と同一の範囲とされている。その結果、モニタ106には、図23(b)に示すように、範囲K1(J2)が上段に、範囲K2が下段に、それぞれ表示される。図23(a)に示す状態から、図23(b)に示す状態に表示が切り替えられるため、下段に表示されていた段が上段に移動されたようになる。

【0110】図23(b)に示す状態において、下方向へのスクロールが指令された場合においては、範囲K1の段が、範囲J2の段として下側に表示され、上側の段には、新たに範囲J1の段が表示されることになる。

【0111】尚、このように、モニタ106上に2以上の段を表示させる場合においても、切り替える直前の少なくとも1行の文字を、切り替え後においても表示させるようにすることもできる。

【0112】尚、以上の実施例においては、VRAM110に各画面毎のビットマップデータを展開するようにしたが、VRAM110の容量が大きい場合においては、図18(d)、図19(d)、図22(d)、および図23(c)に示すような、1画面分以上の広い範囲を、VRAM110に予め展開して記憶させておくことができる。この場合は、その読み出しスタートアドレスを変更することで、モニタ106の表示を切り替えることが可能である。

【0113】図24は、さらに他の実施例を表している。この実施例においては、VRAM110、コントローラ111、112の代わりに、キャラクタRAM(CRAM)121、コントローラ122、123、キャラクタROM(CROM)124が設けられている。その他の構成は、図16における場合と同様である。

【0114】即ち、この実施例においては、CRAM121の所定の位置に、モニタ106の対応する位置に表示すべき文字のキャラクタデータ(例えば、JIS漢字キャラクタコード)が記憶される。そして、ここに記憶されたキャラクタデータがCROM124によりフォントデータに変換され、モニタ106に供給され、表示される。このようにすれば、CRAM121に対してコントローラ122を制御して、通常2バイトの大きさのキャラクタデータを書き込み、コントローラ123によりキャラクタデータを読み出すだけでよいので、その書込みと読出しをより迅速に行うことが可能となる。その結果、より高速のスクロールが可能となる。

【0115】以上においては、ポータブル端末機9において、ミニディスク8に記録したデータを表示する例について説明したが、図14に示したデータ受信装置6において、同様の表示方法を実施させることができること

10

20

30

40

50

はもとよりである。

【0116】以上、本発明を新聞データを伝送し、表示する場合を例として説明したが、雑誌、書籍、その他のキャラクタデータを伝送、表示する場合に、本発明は応用することが可能である。

【0117】

【発明の効果】以上の如く本発明の文字表示方法によれば、縦スクロール時においては、複数の文字により構成される段を単位として表示を切り替えるようにしたので、極めて迅速に、通常の新聞を見る場合と同様に、拾い読み、あるいは速読をする感覚で、スクロールを行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の文字表示方法を適用するデータ放送システムの構成を示す図である。

【図2】図1の放送センタ3の構成例を示すブロック図である。

【図3】図2のFM変調器18へ入力されるデータのスペクトラムを説明する図である。

【図4】図2のデジタルチャンネル信号多重化回路15におけるデジタルチャンネルデータのフォーマットを説明する図である。

【図5】図4のフォーマットにおけるレンジビットを説明する図である。

【図6】独立データチャンネルのパケットのフォーマットを説明する図である。

【図7】図6のヘッダの機能を説明する図である。

【図8】独立データチャンネルにおける斜め方向多重方式を説明する図である。

【図9】図8の独立データチャンネルのパケットに記録されているデータを説明する図である。

【図10】独立データチャンネルを構成するパケット位置を説明する図である。

【図11】パケットの詳細なフォーマットを説明する図である。

【図12】検索紙面と記事紙面とを説明する図である。

【図13】検索紙面と記事紙面の関係を説明する図である。

【図14】図1におけるデータ受信装置6の構成例を示すブロック図である。

【図15】図14のBSチューナ32とデコーダ33のより詳細な構成を示すブロック図である。

【図16】図1におけるポータブル端末機9の構成例を示すブロック図である。

【図17】図16の実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図18】図17のステップS4の横スクロールを説明する図である。

【図19】図17のステップS5の縦スクロールを説明する図である。

【図20】縦スクロールの原理を説明する図である。

【図21】図19の縦スクロールと縦スクロールの原理を比較する図である。

【図22】図17のステップS5における縦スクロールの他の例を説明する図である。

【図23】図17のステップS5における縦スクロールのさらに他の例を説明する図である。

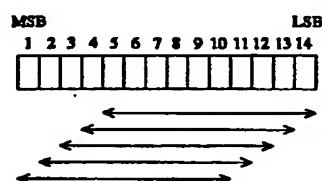
【図24】図1のポータブル端末機9の他の構成例を示すブロック図である。

【図25】新聞記事の構成を説明する図である。

【符号の説明】

- 1 大型計算機
- 2 ワークステーション
- 3 放送センタ
- 4 衛星
- 5 室外装置
- 6 データ受信装置
- 7 記録装置
- 8 ミニディスク
- 9 ポータブル端末器
- 10 テレビジョン受像機
- 101 CPU
- 102 ROM
- 103 RAM
- 105 ハードディスク
- 106 モニタ
- 108 横スクロールボタン
- 109 縦スクロールボタン
- 110 VRAM
- 111, 112 コントローラ

【図5】



【図7】

ヘッダ 81 b1b2b3b4b5	サービス
00000	デミーパケット
10000 /	(31種)
11111	

サービス識別

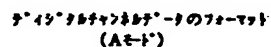
【图 1】



【図3】



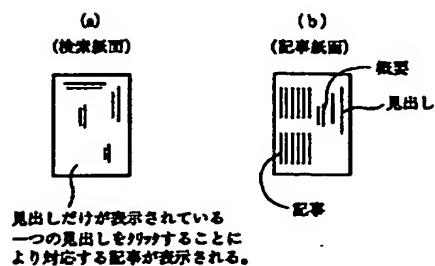
【図4】



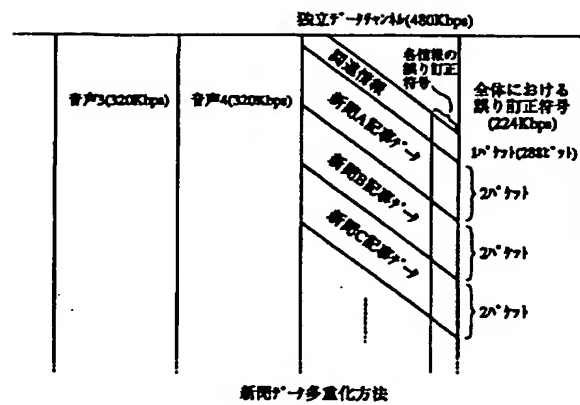
【图 8】



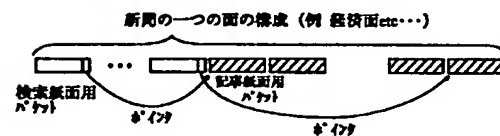
【图 1 2】



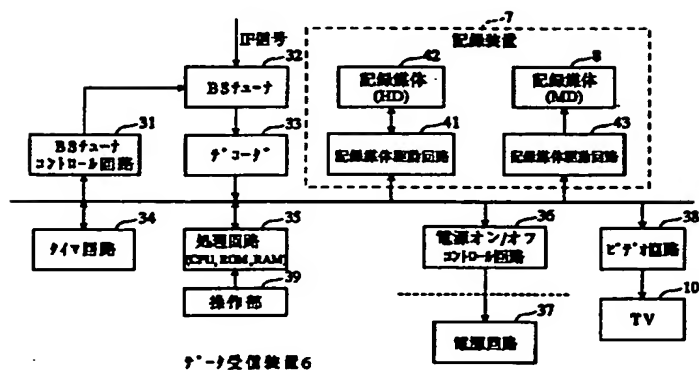
【図9】



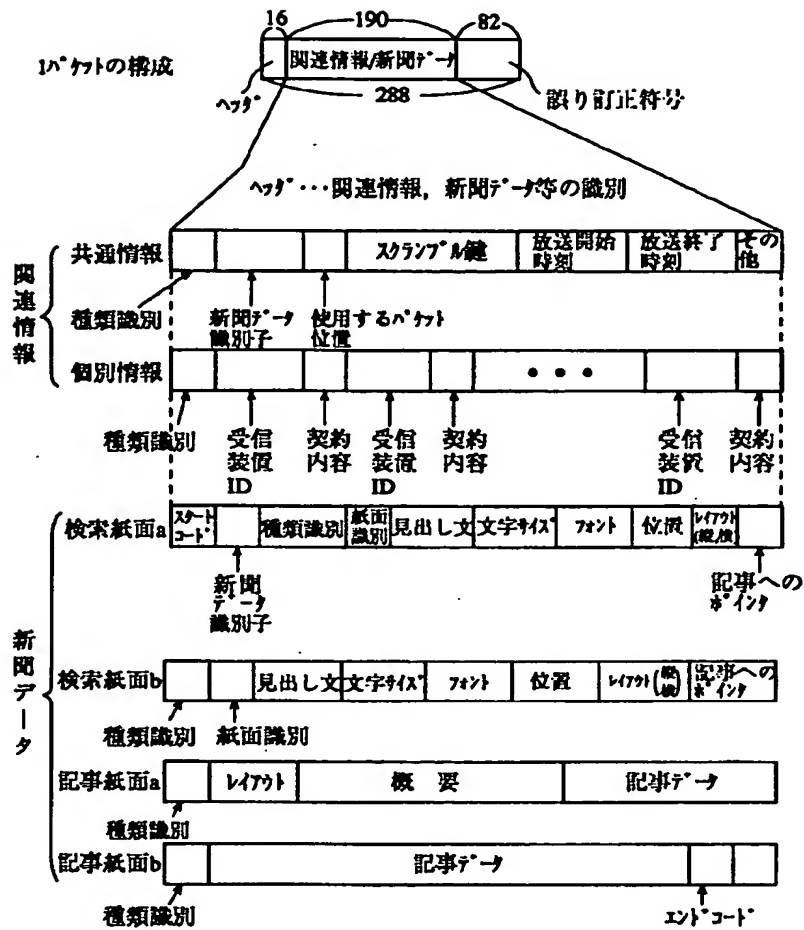
【图 13】



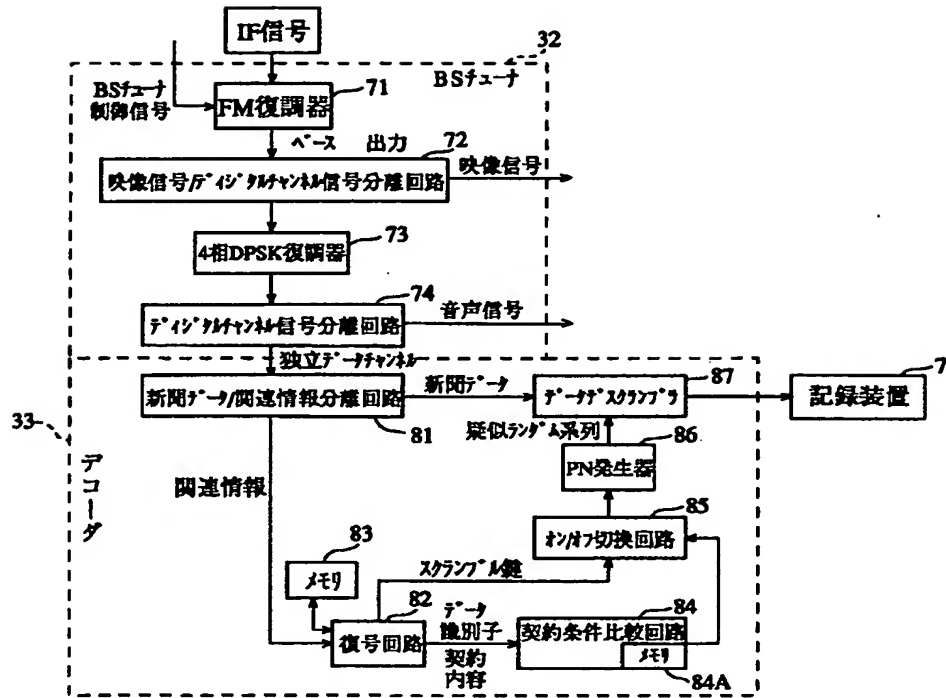
【図14】



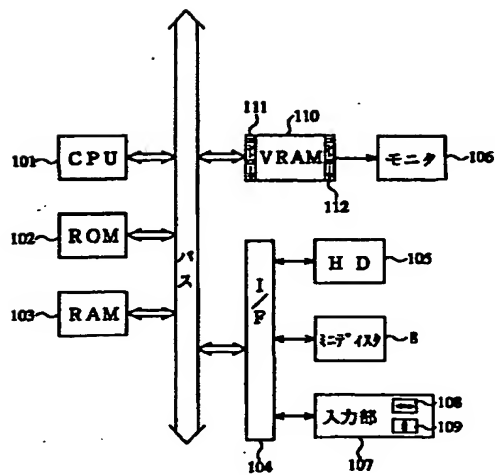
【図11】



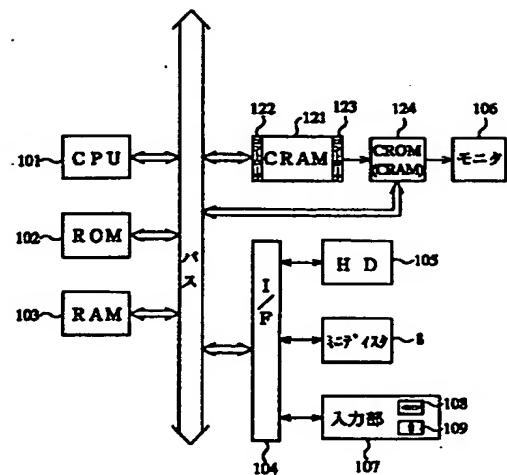
【図15】



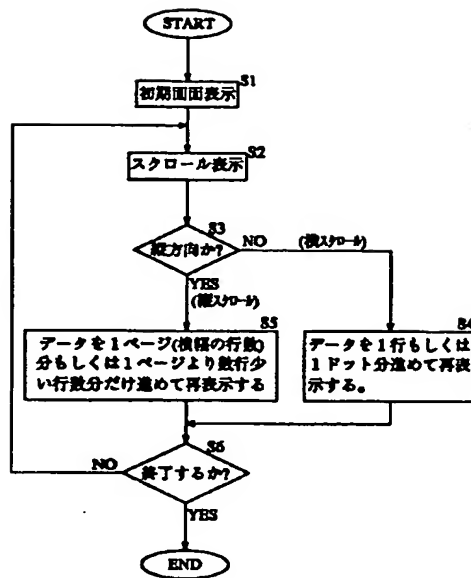
【図16】



【図24】

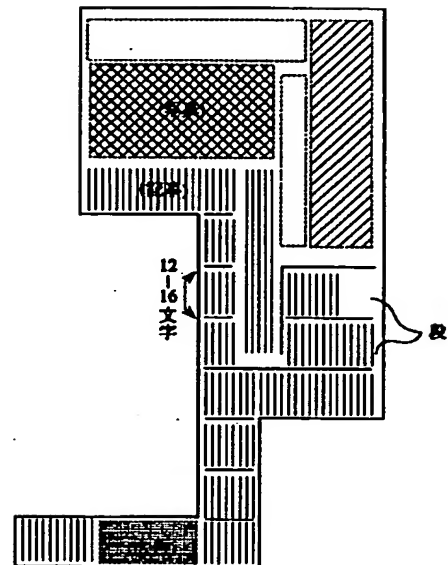


【図17】

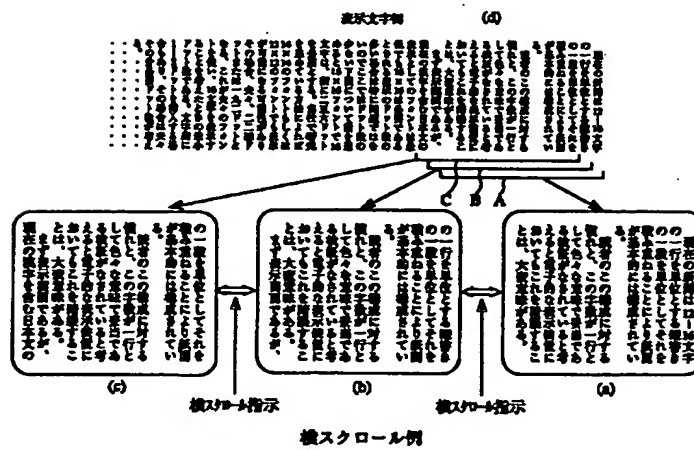


スクロール指示フローチャート

【図25】

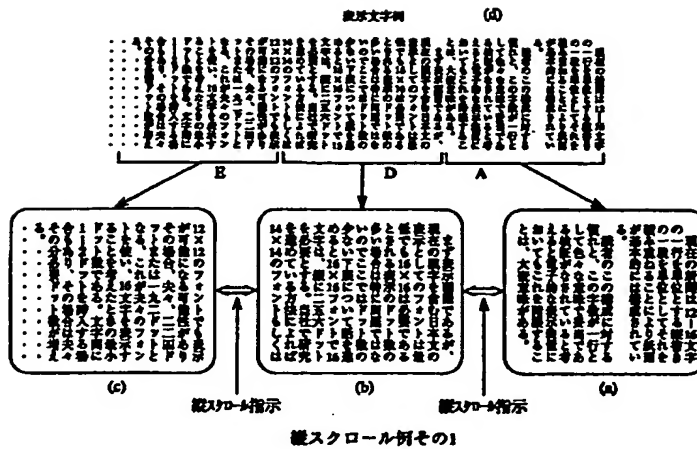


【図18】

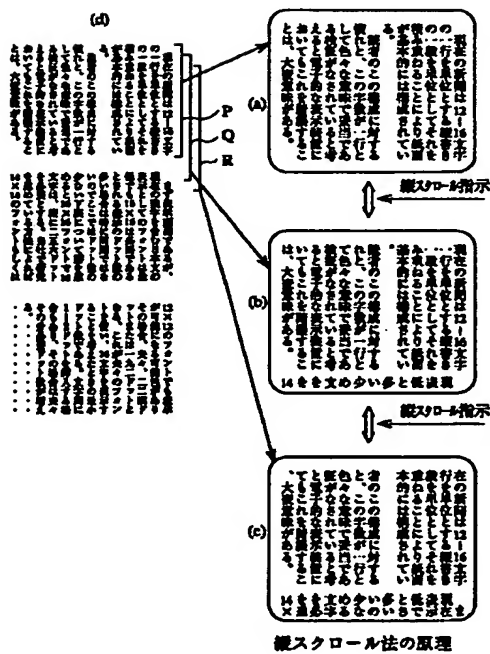


横スクロール例

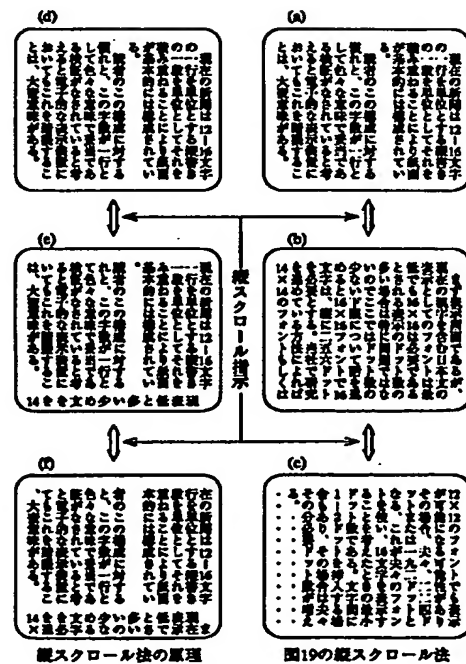
【図19】



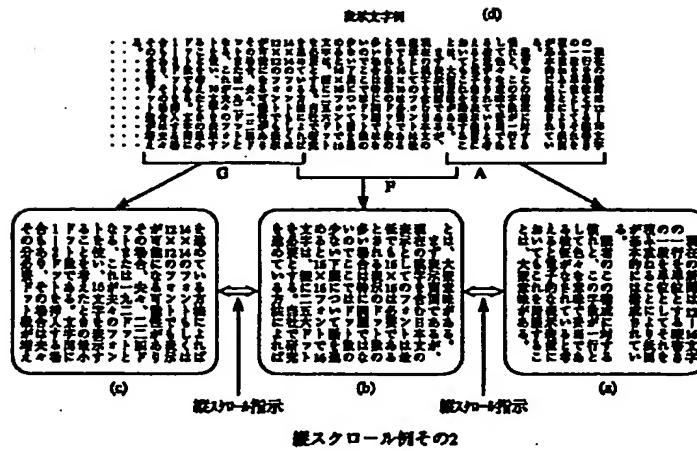
【図20】



【図21】



【図 22】



【図 23】

